

JP5232840

Publication Title:

JP5232840

Abstract:

Abstract of JP5232840

PURPOSE:To work a surface as a printing surface by providing a printing means with transparent toner, in a recorder using toner. **CONSTITUTION:**The developing process of the transparent toner, as a recording mechanism for selecting the surface property, is added. At this time, units (printing means) A-D composed of a latent image writing part and a developing part, are provided, and the developing units A-C correspond to the developing processes of the color toner of cyan, magenta, and yellow, so that a full color image is printed. For selectively working the surface, a developing part D corresponding to the developing process for the transparent toner, is added to the conventional developing process, and the surface property is added to the printing surface with the transparent toner. For giving the surface property of a glossy tone, the form is sufficiently and electrostatically charged so as to form the latent image of a uniform charge in a surface having the glossy tone, the latent image of the uniform charge is developed with the transparent toner in true transparent toner developing part D, and a uniform transparent toner film is formed, to realize the glossy tone.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-232840

(43) 公開日 平成5年(1993)9月10日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/22	1 0 1 Z	6830-2H		
9/08				
15/00	1 1 5			
15/01	G	7818-2H		

G 0 3 G 9/08 3 9 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-61005

(22) 出願日 平成4年(1992)2月18日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者 定方 徹

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 星野 坦之

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(72) 発明者 面谷 信

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小林 将高

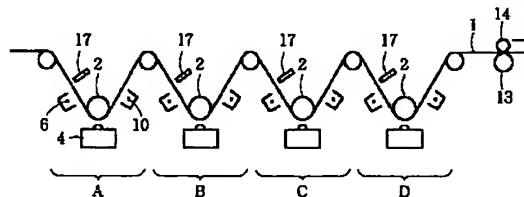
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【目的】 トナーを使った記録装置において、印刷面の表面性を加工できるようにする。

【構成】 用紙1上にシアン、マゼンタ、イエローの各印刷手段のユニットA、B、Cを備えた記録装置において、透明トナーのための潜像を記録し、これを透明トナーにより現像してカラー画像の印刷面の表面性を全面的あるいは局部的に選択して形成する印刷手段Dを備えたことを特徴としている。



1 静電記録用紙
13 用紙送りドラム
14 プレッシュローラ
17 センサ
A~D ユニット (印刷手段)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 白黒あるいはカラーのトナーによって白黒あるいはカラー画像を印刷する記録装置において、透明トナーのための潜像を記録し、これを前記透明トナーにより現像して前記白黒あるいはカラー画像の印刷面の表面性を全面的あるいは局部的に任意に選択して形成する透明トナーによる印刷手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、トナーによって画像を印刷する記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、電子写真記録、静電記録等カラー画像をトナーを使って記録する技術が発達してきた。それにとともに写真やコンピュータグラフィックスなどを写真印画紙でなく、手軽にカラー複写機で印刷しようとする需要が増えつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来のトナーを使った印刷装置では印刷面の表面性は使用する紙の性質によって決まってしまう、写真のように光沢調、半光沢調、無光沢調の選択ができない。また、一般的に写真ほどの光沢が得られないという欠点があった。

【0004】 本発明の目的は、トナーを使った記録装置において印刷面の表面性を加工できる装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明にかかる記録装置は、白黒あるいはカラーのトナーによって白黒あるいはカラー画像を印刷する記録装置において、透明トナーのための潜像を記録し、これを前記透明トナーにより現像して前記白黒あるいはカラー画像の印刷面の表面性を全面的あるいは局部的に任意に選択して形成する透明トナーによる印刷手段を備えたものである。

【0006】

【作用】 本発明においては、表面性加工用の潜像を形成することで透明トナーにより印刷面を全体的にも部分的にも加工できる。

【0007】

【実施例】 本発明は、静電記録方式を採用しているので、静電記録方式の1つであるイオン流を制御して静電記録媒体上に潜像を記録し、トナーによって画像を印刷する記録装置についてまず説明し、次いで、この発明の実施例について述べる。

【0008】 図5にイオン流記録技術を用いたモノクローム記録装置の例を示す。図5において、1は静電記録用紙（以下、単に用紙という）、1Aはこの用紙1のロール、2は用紙ガイドドラムで、現像のための用紙支持部兼ねている。3は現像ドラム、4は現像タンク、5は

2

現像液、6は潜像書き込み用帯電器のワイヤ電極、7は同じく潜像書き込み用帯電器のシールド電極、8はイオン流制御用の制御電極、9は該潜像書き込み用帯電器の対向電極、10は現像液溶媒を用紙1から現像タンク4に押し戻すためのスクイズ用帯電器のワイヤ電極、11はそのシールド電極、12は該スクイズ用帯電器の対向電極、13は用紙送りドラムで、図示はしていないがステップモータに連結している。14はプレッシャローラ、15はガイドローラ、16は前記用紙1のたるみを取るためのバックテンションローラである。

【0009】 次に、図5でイオン流記録技術による装置例のモノクローム印刷の動作を説明する。まず、用紙1が用紙送りドラム13とプレッシャローラ14とによって、右方に定められた送りピッチと速度で送られているとき、潜像書き込み用帯電器によって用紙1上に＋（プラス）または－（マイナス）の電荷で潜像が形成される。以下、＋の静電潜像のときの場合について説明することにする。すなわち、ワイヤ電極6とシールド電極7の間には数KVから10KVの電圧を印加するとコロナ放電によって＋のイオン流が発生する。

【0010】 ここで、イオン流を制御する制御電極8について説明する。図6に静電電極8の構成例を、図7（a）、（b）に制御方法の説明図をそれぞれ示す。図6に示すように、制御電極8は上部電極8A1と下部電極8A2および両者間に介在する絶縁板8Bとからなり、複数個のアパーチャ8Cが設けられており、ここをイオン流が通過し対向電極9に引き寄せられて用紙1上に吸着される。このときの起動するアパーチャ8Cの選択は、下部電極8A2の選択により行い、イオン流の通過量は用紙1上に堆積する電荷電圧、つまりは画像の濃度になる。そして、この通過量は制御電圧8への印加電圧または印加時間によって制御することができる。高い諧調性を持つ画像を得るには、書き込む画素の濃度を制御電極8に与える単位電気パルスの個数によって印加時間を変える方法が、制御の容易さおよび電源装置などの装置構成上からも有利である。図7（a）はイオン流が通過する場合、図7（b）はイオン流が阻止される場合を示している。

【0011】 用紙1上の潜像は、用紙1がさらに送られて現像部に進む。現像タンク4には－の極性のトナー粉を持つトナー液が入っており、回転する現像ドラム3によって用紙ガイドドラム2の方に巻き上げられている。潜像の部分がここに達すると巻き上げられた現像液5に浸され、潜像部の電荷にはトナーが吸着され現像が行われる。さらに、用紙1が右方に進むとスクイズ用の帯電器があり、これから発生するイオン流（この場合は極性はどちらでも効果がある）によって用紙1に付着した余分なトナー液は、現像タンク4の方に押し戻される。

【0012】 上記イオン流による記録装置を用いたこの発明の表面性を選択できる記録装置の実施例を、以下に

説明する。図1は、この発明による記録装置の一実施例であって、従来の記録装置に表面性を選択するための記録機構として透明トナーの現像プロセスを加えた実施例を示す。この例では、モノクローム画像記録装置の例で述べた潜像書き込み部と現像部とからなるユニット（印刷手段）をA～Dの4つ備えており、A～Cの現像ユニットをC（シアン）、M（マゼンダ）、Y（イエロー）のカラートナーの現像プロセスに対応させることで、フルカラー画像を印刷できる。ここで、表面性を選択的に加工するために従来の現像プロセスに、透明トナーのための現像プロセスを増やしてやり、透明トナーで表面性を印刷面に書き加える。なお、17は前記各ユニットA～Dに設けられたセンサで、位置合せ要マークを読み取るためのものである。

【0013】光沢調の表面性を与えるためには、光沢調にする面内に均一の電荷の潜像を形成するように充分の電荷を用紙に帯電させ、透明トナー現像部Dにおいて均一の電荷の潜像を透明トナーで現像し、均一の透明トナー膜を形成することにより光沢調を実現する。

【0014】半光沢調の表面性を与えるためには、半光沢調にする面内に、例えば図2（a）に示すように直径0.26mm、間隔0.37mmの円形模様を書き込み、透明トナー現像部Dで透明トナーで現像し、凹凸の透明トナー膜を形成することにより半光沢面を実現する。

【0015】実際には、例えば解像度が200DPIの記録装置で実現するには、図2（b）に示すように2×2ドットの領域を1ドットの間隔を空けて書き込んでいくことになる。

【0016】無光沢調の表面性を与えるためには、無光沢調にする面内に、例えば図3（a）に示すような直径0.1mm、間隔0.125mmの点模様を書き込み、透明トナー現像部Dにおいて透明トナーで現像し、半光沢よりさらに細かい凹凸の透明トナー膜を形成することにより半光沢面を実現する。

【0017】例えば、解像度が200DPIの記録装置で実現するには図3（b）に示すように1ドットおきに1ドットづつ書き込み、イオン流をコントロールし直径0.1mmのドットを書き込んでいくことで実現する。

【0018】また、この方式では潜像の書き込む位置を一枚の紙の中で変えることにより、図4のように1枚の紙の中で表面性を部分的に選択することもできる。例えば後に、鉛筆や万年筆のような筆記具で文字などを書き込みたい場合には、透明トナーでの潜像を書き込まずに紙の表面がそのまま露出するようにする。図4で、1-1は表面性を加工しない用紙の部分、1-2は光沢調部分、1-3は半光沢調部分、1-4は無光沢調部分を示す。

【0019】また、本発明は、前述したイオン流を制御して用紙に直接潜像を書き込む方式に限らず、感光体ド

ラムを用いた方式においても実現可能である。例えば、感光体ドラムを用いて光沢調を実現するには、感光体ドラム上に均一の電荷の潜像を形成し、透明トナーで現像し用紙に転写することにより実現する。

【0020】また、半光沢調の表面性を与えるためには、例えば図2（a）に示すように、直径0.26mm、間隔0.37mmの円形模様の潜像を感光ドラムに形成し、透明トナーで現像し凹凸の透明トナー膜を用紙に転写することにより半光沢面を実現する。

【0021】同様に、実際には、例えば解像度が200DPIの記録装置で実現するには、図2（b）に示すように、2×2ドットの領域を1ドットの間隔を空けた潜像を感光ドラムに形成していくことになる。なお、いうまでもなく、異なる解像度の記録装置でも実現可能である。

【0022】無光沢調の表面性を与えるためには、例えば図3（a）に示すような直径0.1mm、間隔0.125mmの点模様を感光ドラムに形成し、透明トナーで現像し、半光沢より更に細かい凹凸の透明トナー膜を用紙に転写することにより半光沢面を実現する。

【0023】透明トナーの材料として様々なものが可能であるが最も簡易には従来の静電記録用カラートナーの組成から色材成分のみを除いた組成とすることが可能である。例えば液体現像材の場合には、一例とし0.1μm程度の、例えばスチレン等の高分子微粒子を、アイソバ液にけんたくさせ、必要量の電荷制御材（従来技術）を加えたものを透明トナー液とすればよい。この際、高分子粒子の直径、材質等を変えることにより最終的な光沢を所望のものに調整することが可能である。

【0024】なお、本発明の実施形態は実施例として説明したイオン流記録方式に限られるものでなく、レーザ書き込み、LED書き込み、液晶液晶シャッタ書き込み等の電子写真方式あるいは多針電極を電極を用いる静電記録方式等、静電潜像形成プロセスとトナーによる現像プロセスを有する記録方式には共通に実施可能であることは言うまでもない。この場合、透明トナーで現像する過程を従来技術に追加することはイオン流による記録装置により示した前記実施例と同様である。

【0025】また、現像プロセスは実施例では液体現像プロセス（湿式）の例をあげたが、粉体現像プロセス（乾式）でももちろんさしつかえない。さらに、透明トナー現像プロセスの後には、熱、圧力等による定着プロセスを設けることにより、表面性の調整範囲をより広く設定することも可能である。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明にかかる記録装置は、静電記録媒体上に潜像を記録し、トナーによって画像を印刷する記録装置において、さらに、透明トナーでの印刷手段を持つことにより表面性を全面的に変えられるのは、もちろん1枚の用紙上で位置により選択

することもできる。例えば、フルカラーの画像を用紙上に印刷した場合、そのフルカラーの部分だけを光沢調に選択し、他の部分を無光沢調に選択したりし、1枚の用紙でさまざまな表面性を実現でき、写真のような画像の部分には光沢調を与え、文字などを書き込む部分には紙をそのまま露出させるように、従来、1枚の用紙に写真やカラー画像を切り張りしていたようなものをこの装置で実現できる。この際、一般的に従来技術では光沢不足気味であったトナー現像による画像に写真なみの光沢を与えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す構成図である。

【図2】表面性を半光沢に加工するために透明トナーで書き込む画像の例である。

【図3】表面性を無光沢に加工するために透明トナーで書き込む画像の例である。

【図4】表面性を選択的に加工した用紙の例である。

【図5】イオン流記録技術を用いたモノクローム画像記録装置を示す構成図である。

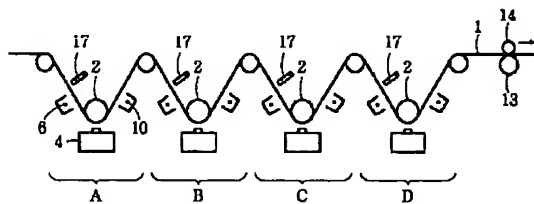
【図6】制御電極の斜視図である。

【図7】イオン流の制御方法の説明図である。

【符号の説明】

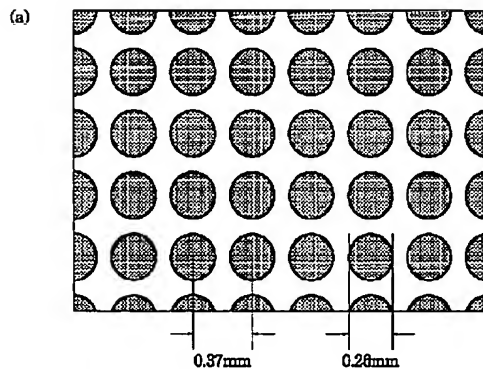
- | | |
|-----|-------------|
| 1 | 静電記録用紙 |
| 1 A | 静電記録用紙のロール |
| 2 | 用紙ガイドドラム |
| 3 | 現像ドラム |
| 4 | 現像タンク |
| 5 | 現像液 |
| 6 | ワイヤ電極 |
| 10 | 7 シールド電極 |
| 8 | 制御電極 |
| 9 | 対向電極 |
| 10 | ワイヤ電極 |
| 11 | シールド電極 |
| 12 | 対向電極 |
| 13 | 用紙送りドラム |
| 14 | プレッシャローラ |
| 15 | ガイドローラ |
| 16 | バックテンションローラ |
| 20 | 17 センサ |

【図1】

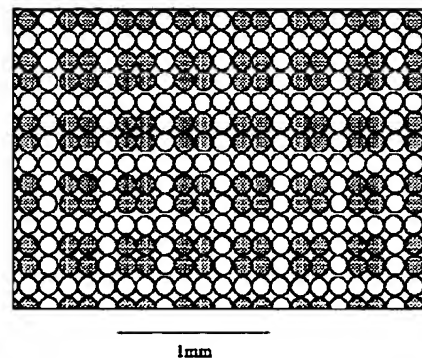


1 静電記録用紙
13 用紙送りドラム
14 プレッシャローラ
17 センサ
A~D ユニット (印刷手段)

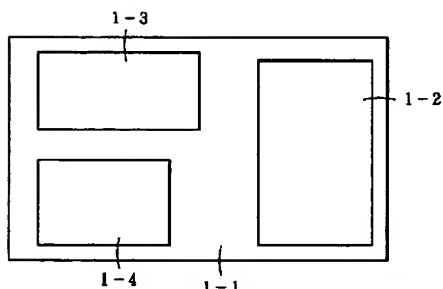
【図2】



(b)

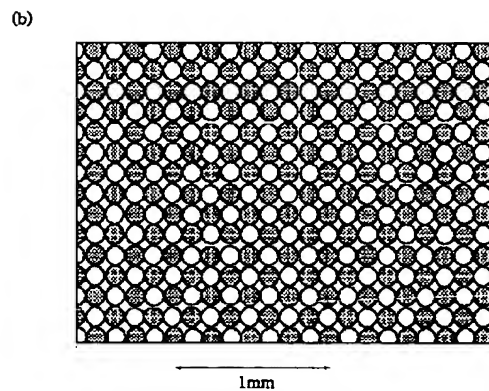
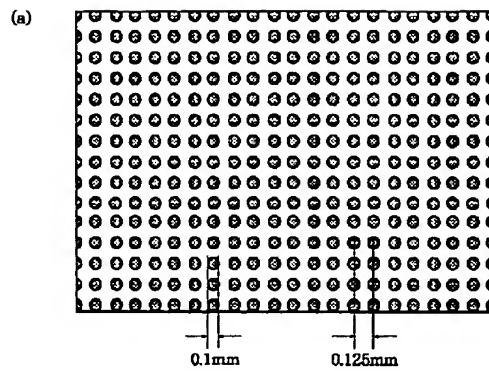


【図4】

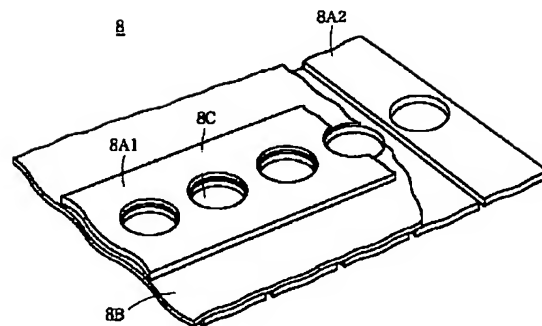


1-1 表面性を加工しない用紙の部分 1-4 無光沢調部分
1-2 光沢調部分
1-3 半光沢調部分

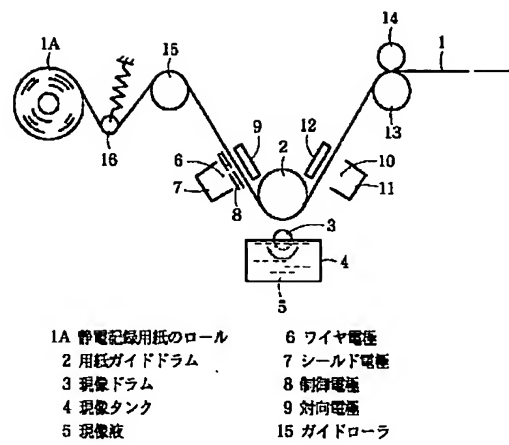
【図3】



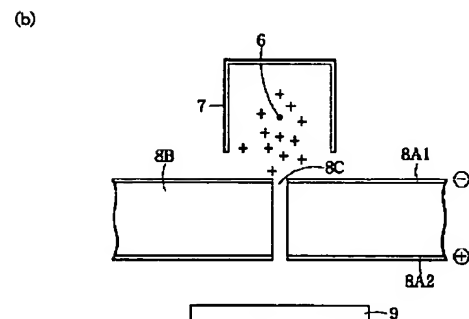
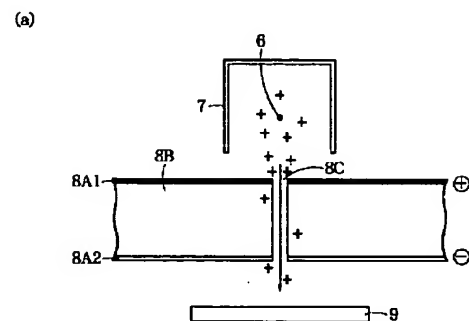
【図6】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵
G 0 3 G 15/01

識別記号 庁内整理番号
J 7818-2H

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 太田 正孝
東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日
本電信電話株式会社内